

PCT/JPCO/01928

日 本 国 特 許 庁

24.04.00

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Eku

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 4 月 6 日

REC'D 09 JUN 2000

WIPO

PCT

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年特許願第 0 9 9 4 5 7 号

出 願 人

Applicant (s):

松下電器産業株式会社

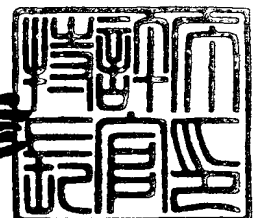
09:09:09

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 0 年 5 月 2 6 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特 2 0 0 0 - 3 0 3 7 8 8 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054510006

【提出日】 平成11年 4月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 ▲よし▼田 順二

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 山田 正純

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092794

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松田 正道

 【電話番号】 066397-2840

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009896

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 送信装置、受信装置及びプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部に付加情報が記述されている伝送路ヘッダと、データブロックとを含む伝送パケットを受信するインターフェースと、

前記伝送パケットを前記伝送路ヘッダと前記データブロックとに分離する伝送路ヘッダ分離手段と、

前記伝送路ヘッダから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記データブロックから一つまたは複数の前記データブロックを結合させたデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記付加情報を前記データパケットに付加または挿入を行い、アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の出力パケットとして出力する付加情報挿入手段と、を備え、

前記アプリケーションはその付加情報挿入手段で出力された出力パケットを処理することを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 前記データパケットは、MPEG2 データにおける、ソースパケットヘッダとトランスポートパケットとで構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。。

【請求項 3】 前記付加情報挿入手段は、前記データパケットの先頭もしくは終端に付加情報を付加することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の受信装置。

【請求項 4】 前記付加情報挿入手段は、前記ソースパケットヘッダに前記付加情報を挿入することを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 5】 内部に付加情報が記述されている伝送路ヘッダと、データブロックとを含む伝送パケットを受信するインターフェースと、

前記伝送パケットを前記伝送路ヘッダと前記データブロックとに分離する伝送路ヘッダ分離手段と、

前記伝送路ヘッダから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記データブロックから一つまたは複数の前記データブロックを結合させたデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記データパケットをソースパケットヘッダとソースパケットに分離するソースパケットヘッダ分離手段と、

前記付加情報を前記ソースパケットに付加または挿入または置換を行い、アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の出力パケットとして出力する付加情報挿入手段と、を備え、

前記アプリケーションは、その付加情報挿入手段で出力された出力パケットを処理することを特徴とする受信装置。

【請求項 6】 前記ソースパケットは M P E G 2 データのトランスポートパケットであることを特徴とする請求項 5 記載の受信装置。

【請求項 7】 前記付加情報挿入手段は、前記トランスポートパケットの先頭もしくは終端に前記付加情報を付加することを特徴とする請求項 6 記載の受信装置。

【請求項 8】 前記付加情報挿入手段は、前記トランスポートパケットのシンクバイトを前記付加情報に置き換えることを特徴とする請求項 6 記載の受信装置。

【請求項 9】 前記インタフェースは I E E E 1 3 9 4 であり、前記伝送パケットはアイソクロナスパケットであることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の受信装置。

【請求項 10】 前記付加情報は、著作権情報であることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の受信装置。

【請求項 11】 前記付加情報は、アイソクロナスヘッダの S Y 領域に記述されることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の受信装置。

【請求項 12】 アプリケーションが同時に処理出来る一種類の入力パケットを受け取ると、前記入力パケットを構成するデータパケットに追加または挿入されている前記付加情報を取り出す付加情報分離手段と、

前記データパケットから一つまたは複数のデータブロックを生成するデータブロック生成手段と、

前記データブロックに所定の処理を施し、前記付加情報をデータブロックの所定の位置に挿入することにより前記伝送パケットを生成する伝送パケット生成手

段と、

前記伝送パケットを送信するインターフェースとを備えたことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 1 3】 前記データパケットは、MPEG 2 データにおける、ソースパケットヘッダとトランスポートパケットとで構成されていることを特徴とする請求項 1 2 記載の送信装置。

【請求項 1 4】 前記入力パケットは、前記データパケットの先頭もしくは終端に前記付加情報を付加されていることを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 記載の送信装置。

【請求項 1 5】 前記入力パケットは、前記ソースパケットヘッダに前記付加情報を挿入することを特徴とする請求項 1 3 の送信装置。

【請求項 1 6】 アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の入力パケットを受け取ると、前記入力パケットを構成し、付加または挿入または置換されている付加情報を有するトランスポートパケットから前記付加情報を取り出す付加情報分離手段と、

前記トランスポートパケットにソースパケットヘッダを連結してデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記データパケットから一つまたは複数のデータブロックを生成するデータブロック生成手段と、

前記データブロックに所定の処理を施し、前記付加情報をデータブロックの所定の位置に挿入することにより前記伝送パケットを生成する伝送パケット生成手段と、

前記伝送パケットを出力するインターフェースとを備えたことを特徴とする送信装置。

【請求項 1 7】 前記入力パケットは、前記トランスポートパケットのシンクバイトを付加情報に置き換えたものであることを特徴とする請求項 1 6 記載の送信装置。

【請求項 1 8】 前記入力パケットは、前記トランスポートパケットの先頭もしくは終端に前記付加情報を付加していることを特徴とする請求項 1 6 記載の送

信装置。

【請求項 19】 前記インタフェースは IEEE 1394 であり、前記伝送パケットはアイソクロナスパケットであることを特徴とする請求項 12～18 のいずれかに記載の送信装置。

【請求項 20】 前記付加情報は、著作権情報であることを特徴とする請求項 12～19 のいずれかに記載の送信装置。

【請求項 21】 前記付加情報は、アイソクロナスヘッダの SY 領域に記述されていることを特徴とする請求項 12～20 のいずれかに記載の送信装置。

【請求項 22】 請求項 1～21 のいずれかに記載の受信装置または送信装置を構成する各手段または各構成要素の、一部または全部をコンピュータで実行するためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は著作権情報を含むデータの伝送を行う送信装置および受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

LSI 技術の向上に伴って映像情報や音声情報をデジタル化して伝送するネットワークが開発されつつある。映像信号や音声信号はリアルタイムで再生される必要があるため、リアルタイム伝送が可能なネットワークが必要となる。

【0003】

このようなリアルタイム伝送に適したネットワークとして IEEE 1394 というネットワークが提案されている。IEEE 1394 はシリアルの高速バスシステムで、データを同期伝送できるため、リアルタイム伝送が可能である。

【0004】

IEEE 1394 は、衛星放送から MPEG 2 データを受信する Set Top Box (以下 STB と記述) を始め、多くのデジタル映像音声機器に外部用インタフェースとして搭載することができる。例えば STB においては、IEEE

1394を用いることにより、外部機器とSTBとの間でのデータ伝送を行うことができる。

【0005】

一方パーソナルコンピュータ（以下PCと記述）においても、標準OSであるMicrosoft社のWindows98などに正式にIEEE1394がサポートされるようになったことにより、PCの世界でもIEEE1394は急速に普及しつつある。同時にMicrosoft社のDirect Showのように、映像音声データなどのストリームデータをPC上で取り扱う環境が整えられている。Direct Show上で2種類以上のデータを伝送する場合には、それぞれのデータ伝送は独立に動作するという特徴がある。

【0006】

ところで著作権保護の観点から、MPEG2データなどAVデータを伝送する場合には、IEEE1394のアイソクロナスヘッダに著作権情報を載せて伝送する方式が、1998年7月に「5C Digital Transmission Content Protection White Paper」において提案されている。この著作権情報を元に例えば受信データをコピーしてよいかどうかを判断している。同時に、正規の受信者以外にAVデータを盗聴されても情報が漏れないようにするために、AVデータの暗号化を行うことがあるが、受信者が暗号を正しく解読するのに必要な情報も著作権情報に含まれている。

【0007】

さて、MPEG2のトランスポートパケット(TSパケット)をIEEE1394上で伝送する方法について図6～12および図17を用いて説明する。

【0008】

図6は、TSパケット204の構成である。図6において、601は、映像音声情報などが格納されているデータである。602は、復号器がTSパケットの先頭を検出するためのシンクバイトである。

【0009】

図7は、データパケットの構成である。図7において、113はデータパケット、701はソースパケットヘッダである。

【0010】

図8は、ソースパケットヘッダ701の構成である。図8において、801は、各アクセスユニット毎に付けられる復号再生処理用時刻管理タグであるタイムスタンプである。802は予備情報である。

【0011】

図9は、データパケット113の変換例である。図9において、901a,901bはCIPヘッダである。111a,111bはデータブロックである。116a,116bはCIPである。図9では一つのデータパケット113が二つのCIP116aとCIP116bに分割されている。一般に伝送速度によって、1個、2個、4個または8個に分割される。

【0012】

図10は、アイソクロナスパケット110の構成である。図10において、110は、アイソクロナスパケットである。112は、アイソクロナスヘッダである。116は、CIPである。1001は、ヘッダCRCである。1002は、データCRCである。

【0013】

図11は、アイソクロナスヘッダ112の構成である。図11において、1101は、アイソクロナスヘッダの終端に位置するSY領域である。

【0014】

図12は、著作権情報の構成である。図12において、114は、著作権情報である。1201はEMI (Encryption mode indicator) フラグである。1202は、暗号化されたデータを解読するのに使用されるO/Eフラグである。1203は、予備情報である。

【0015】

図17は、CIPヘッダ901の構成である。図17において、117は、一つのデータパケット113をどのように分割したかを記述する分割情報である。

【0016】

TSパケット204は図6に示されるように、1バイトのシンクバイト602と、187バイトのデータ601とで構成されている。

【0017】

まず、図7に示すように、このTSパケット204にソースパケットヘッダ701を付加し、データパケット113を構成する。ソースパケット701は、図8に示されるように、25ビットのタイムスタンプ801と7ビットの予備情報802で構成されている。タイムスタンプ801にはTSパケット204の伝送タイミングを表す時刻情報が記述されており、予備情報802は将来のために予約された領域で現在は7ビット全てに0が記述されている。

【0018】

次にデータパケット113をいくつかのデータブロックに分割する。分割する個数は、伝送するデータの伝送レートによって決まり、伝送レートが小さいほど分割数は多くなる。このとき分割数は1、2または4である。また伝送レートが高い場合には、逆に複数のデータパケット113を結合して1個のデータブロックを生成する。

【0019】

図9は、データパケット113の変換例で、1個のデータパケット113を2個のデータブロック111aおよびデータブロック111bに分割している。同時に、データブロック111aにはCIPヘッダ901aを付加し、CIP116aを生成する。このとき、CIPヘッダ901aには、データパケット113を2個のデータブロックに分割したという分割情報117が図17で示される位置に記録される。

【0020】

最後に図10に示すように、CIP116に、アイソクロナスヘッダ112とヘッダCRC1001とデータCRC1002を付加し、IEEE1394バス108で伝送形式であるアイソクロナスパケット110を生成する。ヘッダCRC1001は、アイソクロナスヘッダ112の誤り訂正用情報、データCRC1002は、CIP116の誤り訂正用情報である。アイソクロナスヘッダ112は4バイトの大きさを持っており、図11で示すように、最後の4ビットはSY領域1101と呼ばれる領域になっている。図12に示すような著作権情報114をデータと一緒に伝送する場合には、SY領域1101に著作権情報114が記述される。EMIフラグ1201はコピー可能かどうかを表す情報であり、O/Eフラグ1202は伝送データが暗号化されている場合に、正常に解読するための情報である。予備情報1203には現在情報は記述されていない。

【 0 0 2 1 】

以上説明したMPEG2データを受信する受信装置について、図5を用いて説明する。

【 0 0 2 2 】

図5は、従来の技術における受信装置の例である。図5において、105は、受け取ったCIP116からデータブロック111と分割情報117を取り出してデータパケット生成部502に出力し、同時に受け取ったアイソクロナスヘッダ112を著作権情報抽出部503に出力するヘッダ分離部である。106は、IEEE1394バス108を通して送信装置107から送信されてくるアイソクロナスパケット110を受信すると、アイソクロナスパケット110からアイソクロナスヘッダ112とCIP116を取り出して、ヘッダ分離部105に出力する。IEEE1394インタフェース、107は、アイソクロナスパケットやアシンクロナスパケットを送信する送信装置である。108は、IEEE1394バスである。111は、データブロックである。501は、Direct ShowなどのPC上でMPEG2データなどを処理するアプリケーションである。502は、受け取った分割情報117を元にデータブロック111からデータパケット113を復元し、アプリケーション501に出力するデータパケット生成部である。503は、受け取ったアイソクロナスヘッダ112から著作権情報114を取り出し、アプリケーション501に出力する著作権情報抽出部である。

【 0 0 2 3 】

次にこのような従来の受信装置の動作を説明する。

【 0 0 2 4 】

IEEE1394インタフェース106は、IEEE1394バス108を通して送信装置107から送信されてくるアイソクロナスパケット110を受信すると、アイソクロナスパケット110からアイソクロナスヘッダ112とCIP116を取り出して、ヘッダ分離部105に出力する。

【 0 0 2 5 】

ヘッダ分離部は、受け取ったCIP116からデータブロック111と分割情報117を取り出してデータパケット生成部502に出力し、同時に受け取ったアイソクロナスヘッダ112を著作権情報抽出部503に出力する。

【0 0 2 6】

データパケット生成部502は、受け取った分割情報117を元にデータブロック111からデータパケット113を復元し、アプリケーション501に出力する。

【0 0 2 7】

著作権情報抽出部503は、受け取ったアイソクロナスヘッダ112から著作権情報114を取り出し、アプリケーション501に出力する。

【0 0 2 8】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記した従来の構成では、アプリケーション501がDirect Show上のソフトウェアであった場合など、データパケット113がアプリケーション501に出力されるタイミングと、著作権情報114がアプリケーション501に出力されるタイミングが異なる場合には、データパケット113と著作権情報114とを同時に受け取れないという問題点があった。

【0 0 2 9】

本発明はこのような従来の問題点を鑑みてなされたものであって、著作権情報とデータとを含む伝送パケットを受信し、同時に1種類のデータしか伝送できないアプリケーションに対して、データと著作権情報とを同時に出力できる受信装置を提供することを目的とするものである。

【0 0 3 0】

また従来の技術では、Direct Show上のソフトウェアなどは同時に伝送できるデータの種類の1種類であるため、伝送データと著作権情報という1組のデータをIEEE 1394上に送信する送信装置を実現することはできなかった。

【0 0 3 1】

本発明はこのような従来の問題点を鑑みてなされたものであって、同時に1種類のデータしか伝送できないアプリケーションから、データと著作権情報とを同時に受取り、著作権情報とデータとを含む伝送パケットとして送信できる送信装置を提供することを目的とするものである。

【0 0 3 2】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、第 1 の本発明（請求項 1 に対応）は、内部に付加情報が記述されている伝送路ヘッダと、データブロックとを含む伝送パケットを受信するインターフェースと、

前記伝送パケットを前記伝送路ヘッダと前記データブロックとに分離する伝送路ヘッダ分離手段と、

前記伝送路ヘッダから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記データブロックから一つまたは複数の前記データブロックを結合させたデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記付加情報を前記データパケットに付加または挿入を行い、アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の出力パケットとして出力する付加情報挿入手段と、を備え、

前記アプリケーションはその付加情報挿入手段で出力された出力パケットを処理することを特徴とする受信装置である。

【0033】

また、第 2 の本発明（請求項 5 に対応）は、内部に付加情報が記述されている伝送路ヘッダと、データブロックとを含む伝送パケットを受信するインターフェースと、

前記伝送パケットを前記伝送路ヘッダと前記データブロックとに分離する伝送路ヘッダ分離手段と、

前記伝送路ヘッダから前記付加情報を抽出する付加情報抽出手段と、

前記データブロックから一つまたは複数の前記データブロックを結合させたデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記データパケットをソースパケットヘッダとソースパケットに分離するソースパケットヘッダ分離手段と、

前記付加情報を前記ソースパケットに付加または挿入または置換を行い、アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の出力パケットとして出力する付加情報挿入手段と、を備え、

前記アプリケーションは、その付加情報挿入手段で出力された出力パケットを

処理することを特徴とする受信装置である。

【0034】

また、第3の本発明（請求項12に対応）は、アプリケーションが同時に処理出来る一種類の入力パケットを受け取ると、前記入力パケットを構成するデータパケットに追加または挿入されている前記付加情報を取り出す付加情報分離手段と、

前記データパケットから一つまたは複数のデータブロックを生成するデータブロック生成手段と、

前記データブロックに所定の処理を施し、前記付加情報をデータブロックの所定の位置に挿入することにより前記伝送パケットを生成する伝送パケット生成手段と、

前記伝送パケットを送信するインターフェースとを備えたことを特徴とするデータ送信装置である。

【0035】

また、第4の本発明（請求項16に対応）は、アプリケーションが同時に処理出来る一種類のデータ形式の入力パケットを受け取ると、前記入力パケットを構成し、付加または挿入または置換されている付加情報を有するトランスポートパケットから前記付加情報を取り出す付加情報分離手段と、

前記トランスポートパケットにソースパケットヘッダを連結してデータパケットを生成するデータパケット生成手段と、

前記データパケットから一つまたは複数のデータブロックを生成するデータブロック生成手段と、

前記データブロックに所定の処理を施し、前記付加情報をデータブロックの所定の位置に挿入することにより前記伝送パケットを生成する伝送パケット生成手段と、

前記伝送パケットを出力するインターフェースとを備えたことを特徴とする送信装置である。

【0036】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態)

以下、本発明の第1の実施の形態について、図1、図6～13および図17を用いて説明する。従来の技術と同じ番号を付した部分の詳しい説明は省略する。

【0037】

図1は受信装置の例である。図1において、101は、Direct Showをはじめとする映像音声データなどのストリームデータをPC上で取り扱うことが出来るアプリケーションである。102は、データパケット113の一部に著作権情報114を挿入し、入出力パケット1301を生成する著作権情報挿入部である。103は、受け取った分割情報117を元にデータブロック111からデータパケット113を復元し、著作権情報挿入部102に出力するデータパケット生成部である。104は、受け取ったアイソクロナスヘッダ112のSY領域1101から著作権情報114を取り出し、著作権情報挿入部102に出力する著作権情報抽出部である。115は、入出力パケットである。

【0038】

図13は、入出力パケットの一例である。図13において、1301は入出力パケット、1302は予備情報である。

【0039】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0040】

図1において、IEEE1394インタフェース106は、IEEE1394バス108を通して送信装置107から送信されてくるアイソクロナスパケット110を受信すると、アイソクロナスパケット110からアイソクロナスヘッダ112とCIP116を取り出して、ヘッダ分離部105に出力する。

【0041】

ヘッダ分離部は、受け取ったCIP116からデータブロック111と分割情報117を取り出してデータパケット生成部103に出力し、同時に受け取ったアイソクロナスヘッダ112を著作権情報抽出部104に出力する。

【0042】

データパケット生成部103は、受け取った分割情報117を元にデータブロック11

1からデータパケット113を復元し、著作権情報挿入部102に出力する。

【0043】

著作権情報抽出部104は、受け取ったアイソクロナスヘッダ112のSY領域1101から著作権情報114を取り出し、著作権情報挿入部102に出力する。

【0044】

著作権情報挿入部102は、図13に示すようにデータパケット113の一部に著作権情報114を挿入し、入出力パケット1301を生成する。すなわち、ソースパケットヘッダ701の予備情報802領域の後ろ4ビットに著作権情報SY114を書き込む。予備情報1302は、将来のための予約領域である。著作権情報挿入部102は、生成した入出力パケット1301をアプリケーション101に出力する。

【0045】

以上のように、本実施の形態においては、ソースパケットヘッダ701の予備情報802に著作権情報114を書き込むことにより、一つの入出力パケット1301で、データと著作権情報の両方を同時にアプリケーション101に出力することが可能となる。

【0046】

なお、本実施の形態の著作権情報114は、予備情報802領域の後ろ4ビットに書き込むとしたが、それ以外の場所に書き込んでも構わない。例えば予備情報802領域の先頭4ビットに著作権情報114を書き込んでも構わないし、シンクバイト602の代わりに著作権情報114を書き込んでも構わない。

【0047】

また、本実施の形態の著作権情報114は、SY領域1101以外のアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0048】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域（4ビット）に書き込めばよい。

【 0 0 4 9 】

また、また本発明のインタフェースはIEEE1394としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば、別のインターフェースの例としては、USBを用いることが出来る。

【 0 0 5 0 】

また、本発明の受信装置はコンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を使ったハードウェアで構成されていても構わなし、ソフトウェアとハードウェアの両方を用いて構成されていても構わない。

【 0 0 5 1 】

また、本実施の形態のIEEE1394インタフェースは本発明のインターフェースの例であり、本実施の形態のヘッダ分離部は本発明の伝送路ヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報抽出手段の例であり、本実施の形態のデータパケット生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態の著作権情報挿入部は本発明の付加情報挿入手段の例である。

【 0 0 5 2 】

(第2の実施の形態)

以下、図1の受信装置における入出力パケット115の別の例を、本発明の第2の実施形態として、図1、図6～12、図14および図17を用いて説明する。

【 0 0 5 3 】

図14は、入出力パケットの一例である。図14において、1401は入出力パケット、1402は予備情報である。

【 0 0 5 4 】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【 0 0 5 5 】

著作権情報挿入部102は、図14に示すようにデータパケット113の後ろに、著作権情報114と予備情報1402とを付加し、入出力パケット1401を生成する。予備情報1402は、将来のための予約領域である。著作権情報挿入部102は、生成した

入出力パケット1401をアプリケーション101に出力する。

【0056】

以上のように、本実施の形態においては、データパケット113と著作権情報114とで一つの入出力パケット1401を構成することで、データと著作権情報の両方を同時にアプリケーション101に出力することが可能となる。

【0057】

なお、本実施の形態の著作権情報114と予備情報1402は、データパケット113の後ろに付加するとしたが、データパケット113の前に付加しても構わないし、著作権情報114と予備情報1402をどのような順序で付加しても構わない。

【0058】

また、本実施の形態の予備情報1402の大きさは4ビットでなくても構わないし、予備情報1402を付加しなくても構わない。

【0059】

また、本実施の形態の著作権情報114は、SY領域1101以外のアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0060】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域(4ビット)に書き込めばよい。

【0061】

また、インタフェースはIEEE1394としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば、別のインターフェースとしては、USBを用いることが出来る。

【0062】

また、本発明の受信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ハードウェアとソフトウェアの両方で構成されていても構わな

い。

【0063】

また、本実施の形態のIEEE1394インタフェースは本発明のインタフェースの例であり、本実施の形態のヘッダ分離部は本発明の伝送路ヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報抽出手段の例であり、本実施の形態のデータパケット生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態の著作権情報挿入部は本発明の付加情報挿入手段の例である。

【0064】

(実施の形態3)

以下、本発明の第3の実施形態について、図2、図6～12、図15および図17を用いて説明する。従来例および第1の実施形態と同じ番号を付した部分の詳しい説明は省略する。

【0065】

図2は受信装置の例である。図2において、201は、Direct Showをはじめとする映像音声データなどのストリームデータをPC上で取り扱うことが出来るアプリケーションである。202は、TSパケット204の一部に著作権情報114を挿入し、入出力パケット205を生成する著作権情報挿入部である。203は、データパケット113からソースパケットヘッダ701を削除することによってTSパケット204を生成するTSパケット生成部である。205は、アプリケーションに出力される入出力パケットである。

【0066】

図15は、入出力パケットの一例である。図15において、1501は入出力パケット、1502は予備情報である。

【0067】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0068】

IEEE1394インタフェース106は、IEEE1394バス108を通して送信装置107から送信されてくるアイソクロナスパケット110を受信すると、アイソクロナスパケッ

ト110からアイソクロナスヘッダ112とCIP116を取り出して、ヘッダ分離部105に出力する。

【0069】

ヘッダ分離部は、受け取ったCIP116からデータブロック111と分割情報117を取り出してデータパケット生成部103に出力し、同時に受け取ったアイソクロナスヘッダ112を著作権情報抽出部104に出力する。

【0070】

データパケット生成部103は、受け取った分割情報117を元にデータブロック111からデータパケット113を復元し、TSパケット生成部203に出力する。

【0071】

TSパケット生成部203は、受け取ったデータパケット113から、ソースパケットヘッダ701を削除し、TSパケット204を生成し、著作権情報挿入部202に出力する。

【0072】

著作権情報抽出部104は、受け取ったアイソクロナスヘッダ112のSY領域1101から著作権情報114を取り出し、著作権情報挿入部202に出力する。

【0073】

著作権情報挿入部202は、図15に示すようにTSパケット204の一部に著作権情報114を挿入し、入出力パケット1501を生成する。すなわち、シンクバイト602領域の後ろ4ビットに著作権情報114を書き込む。予備情報1502は、将来のための予約領域である。著作権情報挿入部202は、生成した入出力パケット1501をアプリケーション201に出力する。

【0074】

以上のように、本実施の形態においては、TSパケット204のシンクバイト602領域に著作権情報114を書き込むことにより、一つの入出力パケット1501で、データと著作権情報の両方を同時にアプリケーション201に出力することが可能となる。

【0075】

なお、本実施の形態の著作権情報114は、シンクバイト602領域の後ろ4ビット

に書き込むとしたが、それ以外の場所に書き込んでも構わない。例えばそれ以外の場所としては、シンクバイトの先頭 4 ビットがある。

【 0 0 7 6 】

また、本実施の形態の著作権情報 114 は、SY 領域 1101 以外のアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【 0 0 7 7 】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG 2 のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えば DV データでも同様の処理を行うことが出来る。DV データを用いる場合、著作権情報 1 1 4 は、例えば D I F ヘッダの 1 バイト目にある S e q 領域（4 ビット）に書き込めばよい。

【 0 0 7 8 】

また、本発明のインタフェースは IEEE1394 としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば、別のインターフェースの例としては、U S B を用いることが出来る。

【 0 0 7 9 】

また、本発明の受信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェアとハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【 0 0 8 0 】

また、本実施の形態の I E E E 1 3 9 4 インタフェースは本発明のインターフェースの例であり、本実施の形態のヘッダ分離部は本発明の伝送路ヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報抽出手段の例であり、本実施の形態のデータパケット生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態の T S パケット生成部は本発明のソースパケットヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報挿入部は本発明の付加情報挿入手段の例である。

【 0 0 8 1 】

(第4の実施の形態)

以下、図2の受信装置における入出力パケット205の別の例を、本発明の第4の実施形態として、図2、図6～12および図16を用いて説明する。

【0082】

図16は、入出力パケットの一例である。図16において、1601は入出力パケット、1602は予備情報である。

【0083】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0084】

著作権情報挿入部202は、図16に示すようにTSパケット204の後ろに、著作権情報114と予備情報1602とを付加し、入出力パケット1601を生成する。予備情報1602は、将来のための予約領域である。著作権情報挿入部202は、生成した入出力パケット1601をアプリケーション201に出力する。

【0085】

以上のように、本実施の形態においては、TSパケット204と著作権情報114とで一つの入出力パケット1601を構成することで、データと著作権情報の両方を同時にアプリケーション201に出力することが可能となる。

【0086】

なお、本実施の形態の著作権情報114と予備情報1602は、TSパケット113の後ろに付加するとしたが、TSパケット204の前に付加しても構わないし、著作権情報114と予備情報1602をどのような順序で付加しても構わない。

【0087】

また、本実施の形態の予備情報1602の大きさは4ビットでなくても構わないし、予備情報1602を付加しなくても構わない。

【0088】

また、本実施の形態の著作権情報114は、SY領域1101以外のアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0089】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域（4ビット）に書き込めばよい。

【0090】

また、本発明のインタフェースはIEEE1394としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば別のインターフェースの例としては、USBを用いることが出来る。

【0091】

また、本発明の受信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアを用いて構成されていても構わない。

【0092】

また、本実施の形態のIEEE1394インタフェースは本発明のインターフェースの例であり、本実施の形態のヘッダ分離部は本発明の伝送路ヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報抽出手段の例であり、本実施の形態のデータパケット生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態のTSパケット生成部は本発明のソースパケットヘッダ分離手段の例であり、本実施の形態の著作権情報挿入部は本発明の付加情報挿入手段の例である。

【0093】

（第5の実施の形態）

以下、本発明の第5の実施形態について、図3および図6～13を用いて説明する。従来例と同じ番号を付した部分の詳しい説明は省略する。

【0094】

図3は本実施の形態の送信装置の例である。

図3において、301は、Direct Showをはじめとする映像音声データなどのストリームデータをPC上で取り扱うことが出来るアプリケーションである

、302は、入出力パケット 1 1 5 から著作権情報 1 1 4 を抽出し、データパケット 1 1 3 を出力する著作権情報抽出部である。303は、データパケット 1 1 3 を分割し、分割情報とデータブロックを出力するデータブロック生成部である。304は、分割情報 1 1 7 とデータブロックから C I P を生成する CIP 生成部である。305は IEEE1394 インタフェースである。306は、受信装置である。

【 0 0 9 5 】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【 0 0 9 6 】

アプリケーション 301 は、図 1 3 に示すように、ソースパケットヘッダ 701 領域に著作権情報 114 と予備情報 1301 とが記述されている入出力パケット 1301 を、入出力パケット 115 として著作権情報抽出部 302 に出力する。

【 0 0 9 7 】

著作権情報抽出部 302 は、受け取った入出力パケット 1301 から著作権情報 114 を取り出し、CIP 生成部 304 に出力する。同時に入出力パケット 1301 に記録されているタイムスタンプ 801 からソースパケットヘッダ 701 を作成し、TS パケット 204 と作成したソースパケットヘッダとでデータパケット 113 を作成し、データブロック生成部 303 に出力する。

【 0 0 9 8 】

データブロック生成部 303 は、受け取ったデータパケット 113 を、図 9 のように、1 個もしくは複数個のデータブロック 111 に分割する。もしくは、複数個のデータパケット 113 を連結して、1 個のデータブロック 111 を生成する。データブロック生成部 303 は、生成したデータブロック 111 と、データパケット 113 の分割情報とを、CIP 生成部 304 に出力する。

【 0 0 9 9 】

CIP 生成部 304 は、受け取った分割情報 117 を元に図 1 7 に示すような CIP ヘッダ 901 を生成し、データブロック 111 の先頭に生成した CIP ヘッダ 901 を付加したものを CIP 116 として IEEE1394 インタフェース 305 に出力する。このとき同時に著作権情報抽出部 302 から受け取った著作権情報 114 を、SY 領域 1101 として IEEE1394 インタフェース 305 に出力する。

【0100】

IEEE1394インタフェース305は、受け取った著作権情報114を元に図11のようなアイソクロナスヘッダ112を生成し、またアイソクロナスヘッダ112からヘッダCRC1001を生成する。同時に受け取ったCIP116からデータCRC1002を生成し、図10に示すようにアイソクロナスヘッダ112とヘッダCRC1001とCIP116とデータCRC1002とからアイソクロナスパケット110を生成し、IEEE1394バス108に出力する。

【0101】

以上のように、本実施の形態においては、ソースパケットヘッダ701の予備情報802領域に著作権情報114を書き込んだ入出力パケット1301を、送信装置への入力とすることで、アプリケーション301はデータと著作権情報の両方を同時に受信装置に伝送することが可能となる。

【0102】

なお、本実施の形態の著作権情報114は、予備情報802領域の後ろ4ビットに書き込むとしたが、それ以外の場所に書き込んでも構わない。例えば予備情報802領域の先頭4ビットに著作権情報114を書き込んでも構わないし、シンクバイト602の代わりに著作権情報114を書き込んでも構わない。

【0103】

また、本実施の形態の著作権情報はアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0104】

また、データブロック生成部303では、1個のデータパケット113から1個もしくは複数のデータブロックに分割しても構わないし、2個以上のデータパケット113を連結して1個のデータブロックを構成しても構わない。

【0105】

また、伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域(4ビット)に書き込めばよい。

【0106】

また、本発明のインターフェースはIEEE1394としたが、別のインターフェースであっても構わない。例えば別のインターフェースの例としては、USBを用いることが出来る。

【0107】

また、本発明の送信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェア構成されていてもかまわないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【0108】

また本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報分離手段の例であり、本実施の形態のデータブロック生成部は本発明のデータブロック生成手段の例であり、本実施の形態のCIP生成部は本発明の伝送パケット生成手段の例であり、本実施の形態のIEEE1394インターフェースは本発明のインターフェースの例である。

【0109】

(第6の実施の形態)

以下、図3の送信装置における入出力パケット115の別の例を、本発明の第6の実施の形態として、図3、図6～12、図14および図17を用いて説明する。

【0110】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0111】

アプリケーション301は、図14に示すように、データパケット113の後ろに著作権情報114と予備情報1402とを付加されている入出力パケット1401を、入出力パケット115として著作権情報抽出部302に出力する。

【0112】

著作権情報抽出部302は、受け取った入出力パケット1401から著作権情報114を取り出し、CIP生成部304に出力する。同時に入出力パケット1401からデータパケット113を取り出し、データブロック生成部303に出力する。

【0113】

以下、第5の実施の形態と同じ動作を行う。

【0114】

以上のように、本実施の形態においては、データパケット113の後ろに著作権情報114と予備情報1402とを付加されている入出力パケット1401を、送信装置への入力とすることで、アプリケーション301はデータと著作権情報の両方を同時に受信装置に伝送することが可能となる。

【0115】

なお、本実施の形態の著作権情報114と予備情報1402は、データパケット113の後ろに付加するとしたが、データパケット113の前に付加しても構わないし、著作権情報114と予備情報1402をどのような順序で付加しても構わない。

【0116】

また、本実施の形態の予備情報1402の大きさは4ビットでなくても構わないし、予備情報1402を付加しなくても構わない。

【0117】

また、本実施の形態の著作権情報はアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0118】

また、本実施の形態のデータブロック生成部303では、1個のデータパケット113から1個もしくは複数のデータブロックに分割しても構わないし、2個以上のデータパケット113を連結して1個のデータブロックを構成しても構わない。

【0119】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域（4ビット）に書き込めばよい。

【0120】

また、本発明のインタフェースはIEEE1394としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば別のインターフェースの例としては、USBを用いるこ

とが出来る。

【 0 1 2 1 】

また、本発明の送信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【 0 1 2 2 】

また、本発明の送信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェア構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【 0 1 2 3 】

また本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報分離手段の例であり、本実施の形態のデータブロック生成部は本発明のデータブロック生成手段の例であり、本実施の形態の C I P 生成部は本発明の伝送パケット生成手段の例であり、本実施の形態の I E E E 1 3 9 4 インタフェースは本発明のインターフェースの例である。

【 0 1 2 4 】

(第 7 の実施の形態)

以下、本発明の第 7 の実施形態について、図 4、図 6 ～ 1 2 および図 1 5 を用いて説明する。従来例および第 5 の実施形態と同じ番号を付した部分の詳しい説明は省略する。

【 0 1 2 5 】

図 4 は本実施の形態の送信装置の例である。

【 0 1 2 6 】

図 4 において、401は、Direct Showをはじめとする映像音声データなどのストリームデータを P C 上で取り扱うことが出来るアプリケーションである。402は入出力パケット 2 0 5 から著作権情報 1 1 4 を抽出し、T S パケット 2 0 4 を出力する著作権情報抽出部である。403はタイムスタンプ生成部である

【0127】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0128】

アプリケーション401は、図15に示すように、TSパケット204のシンクバイト602領域に著作権情報114と予備情報1502を記述されている入出力パケット1501を、入出力パケット205として著作権情報抽出部402に出力する。

【0129】

著作権情報抽出部402は、受け取った入出力パケット1501から著作権情報114を取り出し、CIP生成部304に出力する。同時に入出力パケット1501に記録されている著作権情報114領域および予備情報1502領域に、シンクバイト602を書き込み、TSパケット204を生成しタイムスタンプ生成部403に出力する。

【0130】

タイムスタンプ生成部403は、タイムスタンプ生成部403にTSパケット204が到着した時刻からタイムスタンプ801を作成し、図7および図8に示すようにタイムスタンプ801と予備情報802とを組み合わせたソースパケットヘッダ701をTSパケット204に付加し、データパケット113としてデータブロック生成部303に出力する。

【0131】

以下、第5の実施の形態と同じ動作を行う。

【0132】

以上のように、本実施の形態においては、TSパケット204のシンクバイト602領域に著作権情報114と予備情報1502を記述されている入出力パケット1501を、送信装置への入力とすることで、アプリケーション401はデータと著作権情報の両方を同時に受信装置に伝送することが可能となる。

【0133】

なお、本実施の形態の著作権情報114は、予備情報802領域の後ろ4ビットに書き込むとしたが、それ以外の場所に書き込んでも構わない。例えば予備情報802領域の先頭4ビットに著作権情報114を書き込んでも構わないし、シンクバ

イト 6 0 2 の代わりに著作権情報 1 1 4 を書き込んでも構わない。

【 0 1 3 4 】

また、本実施の形態の著作権情報はアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【 0 1 3 5 】

また、本実施の形態のデータブロック生成部 303 では、1 個のデータパケット 1 13 から 1 個もしくは複数のデータブロックに分割しても構わないし、2 個以上のデータパケット 1 13 を連結して 1 個のデータブロックを構成しても構わない。

【 0 1 3 6 】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG 2 のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えば DV データでも同様の処理を行うことが出来る。DV データを用いる場合、著作権情報 1 1 4 は、例えば D I F ヘッダの 1 バイト目にある S e q 領域（4 ビット）に書き込めばよい。

【 0 1 3 7 】

また、本発明のインタフェースは IEEE 1394 としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば別のインターフェースの例としては、USB を用いることが出来る。

【 0 1 3 8 】

また、本発明の送信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【 0 1 3 9 】

また、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報分離手段の例であり、本実施の形態のタイムスタンプ生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態のデータブロック生成部は本発明のデータブロック生成手段の例であり、本実施の形態の C I P 生成部は本発明の伝送パケット生成手段の例であり、本実施の形態の I E E E 1 3 9 4 インタフェースは本発明のインターフェースの例である。

【0140】

(第8の実施の形態)

以下、図4の送信装置における入出力パケット205の別の例を、本発明の第8の実施形態として、図4、図6～12、図16および図17を用いて説明する。

【0141】

以下にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0142】

アプリケーション301は、図16に示すように、TSパケット204の後ろに著作権情報114と予備情報1602とを付加されている入出力パケット1601を、入出力パケット205として著作権情報抽出部302に出力する。

【0143】

著作権情報抽出部402は、受け取った入出力パケット1501から著作権情報114を取り出し、CIP生成部304に出力する。同時に入出力パケット1501からTSパケット204を取り出し、タイムスタンプ生成部403に出力する。

【0144】

以下、第7の実施の形態と同じ動作を行う。

【0145】

以上のように、本実施の形態においては、TSパケット204の後ろに著作権情報114と予備情報1602とを付加されている入出力パケット1601を、送信装置への入力とすることで、アプリケーション401はデータと著作権情報の両方を同時に送信装置に伝送することが可能となる。

【0146】

なお、本実施の形態の著作権情報114と予備情報1602は、TSパケット204の後ろに付加するとしたが、TSパケット204の前に付加しても構わないし、著作権情報114と予備情報1602をどのような順序で付加しても構わない。

【0147】

また、本実施の形態の予備情報1602の大きさは4ビットでなくても構わないし、予備情報1602を付加しなくても構わない。

【0148】

また、本実施の形態の著作権情報はアイソクロナスパケットの別の部分に記述されていても構わないし、著作権情報以外の情報を付加されていても構わない。

【0149】

また、本実施の形態のデータブロック生成部303では、1個のデータパケット113から1個もしくは複数のデータブロックに分割しても構わないし、2個以上のデータパケット113を連結して1個のデータブロックを構成しても構わない。

【0150】

また、本実施の形態の伝送されるデータは、MPEG2のデータとしたが、他のデータであっても構わない。例えばDVデータでも同様の処理を行うことが出来る。DVデータを用いる場合、著作権情報114は、例えばDIFヘッダの1バイト目にあるSeq領域（4ビット）に書き込めばよい。

【0151】

また、また本発明のインタフェースはIEEE1394としたが、別のインタフェースであっても構わない。例えば別のインターフェースの例としては、USBを用いることが出来る。

【0152】

また、本発明の送信装置は、コンピュータのプログラムによるソフトウェアで構成されていても構わないし、専用の回路を用いたハードウェアで構成されていても構わないし、ソフトウェア及びハードウェアの両方で構成されていても構わない。

【0153】

また、本実施の形態の著作権情報抽出部は本発明の付加情報分離手段の例であり、本実施の形態のタイムスタンプ生成部は本発明のデータパケット生成手段の例であり、本実施の形態のデータブロック生成部は本発明のデータブロック生成手段の例であり、本実施の形態のCIP生成部は本発明の伝送パケット生成手段の例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェースは本発明のインターフェースの例である。

【0154】

また、本発明の受信装置または送信装置を構成する各手段または各構成要素の

、全部または一部の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したプログラム記録媒体も本発明に属する。

【0155】

【発明の効果】

以上説明したところから明らかなように、本発明は、同時に1種類のデータしか入力できないアプリケーションに対して、データと著作権情報の両方を同時に伝送することが出来る受信装置を提供することが出来る。

【0156】

また、本発明は、同時に1種類のデータしか出力できないアプリケーションに対して、データと著作権情報の両方を同時に伝送することが出来る送信装置を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態および第2の実施形態における受信装置の構成を示すブロック図

【図2】

本発明の第3の実施形態および第4実施形態における受信装置の構成を示すブロック図

【図3】

本発明の第5の実施形態および第6の実施形態における送信装置の構成を示すブロック図

【図4】

本発明の第7の実施形態および第8の実施形態における送信装置の構成を示すブロック図

【図5】

従来の技術における受信装置の構成を示すブロック図

【図6】

TSパケット204の構成を示す図

【図7】

データパケットの構成を示す図

【図 8】

ソースパケットヘッダ701の構成を示す図

【図 9】

データパケット113の変換例を示す図

【図 1 0】

アイソクロナスパケット110の構成を示す図

【図 1 1】

アイソクロナスヘッダ112の構成を示す図

【図 1 2】

著作権情報の構成を示す図

【図 1 3】

本発明の第 1 の実施形態および第 5 の実施形態における入出力パケット115の例を示す図

【図 1 4】

本発明の第 2 の実施形態および第 6 の実施形態における入出力パケット115の例を示す図

【図 1 5】

本発明の第 3 の実施形態および第 7 の実施形態における入出力パケット205の例を示す図

【図 1 6】

本発明の第 4 の実施形態および第 8 の実施形態における入出力パケット205の例を示す図

【図 1 7】

CIPヘッダ901の構成を示す図

【符号の説明】

101 アプリケーション

102 著作権情報挿入部

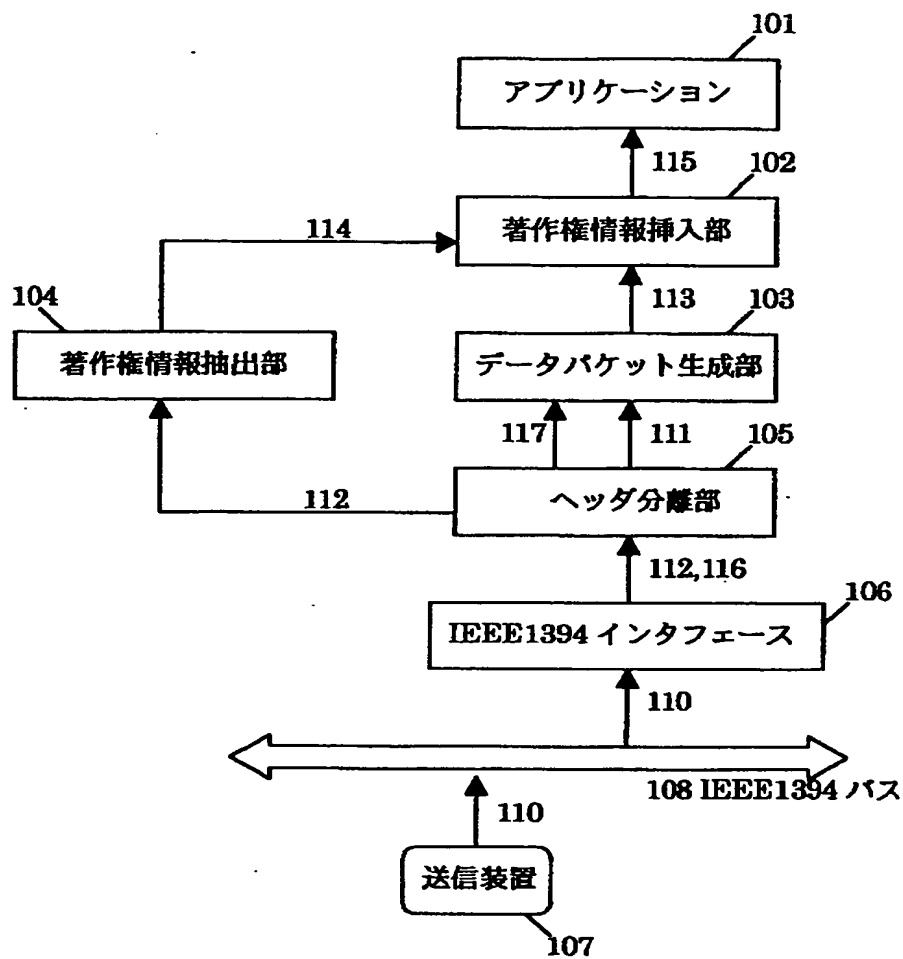
103 データパケット生成部

- 104 著作権情報抽出部
- 105 ヘッダ分離部
- 106 IEEE1394インタフェース
- 107 送信装置
- 108 IEEE1394バス
- 110 アイソクロナスパケット
- 111,111a,111b データブロック
- 112 アイソクロナスヘッダ
- 113 データパケット
- 114 著作権情報
- 115 入出力パケット
- 116,116a,116b CIP
- 117 分割情報
- 201 アプリケーション
- 202 著作権情報挿入部
- 203 TSパケット生成部
- 204 TSパケット
- 205 入出力パケット
- 301 アプリケーション
- 302 著作権情報抽出部
- 303 データブロック生成部
- 304 CIP生成部
- 305 IEEE1394インタフェース
- 306 受信装置
- 401 アプリケーション
- 402 著作権情報抽出部
- 403 タイムスタンプ生成部
- 501 アプリケーション
- 601 データ

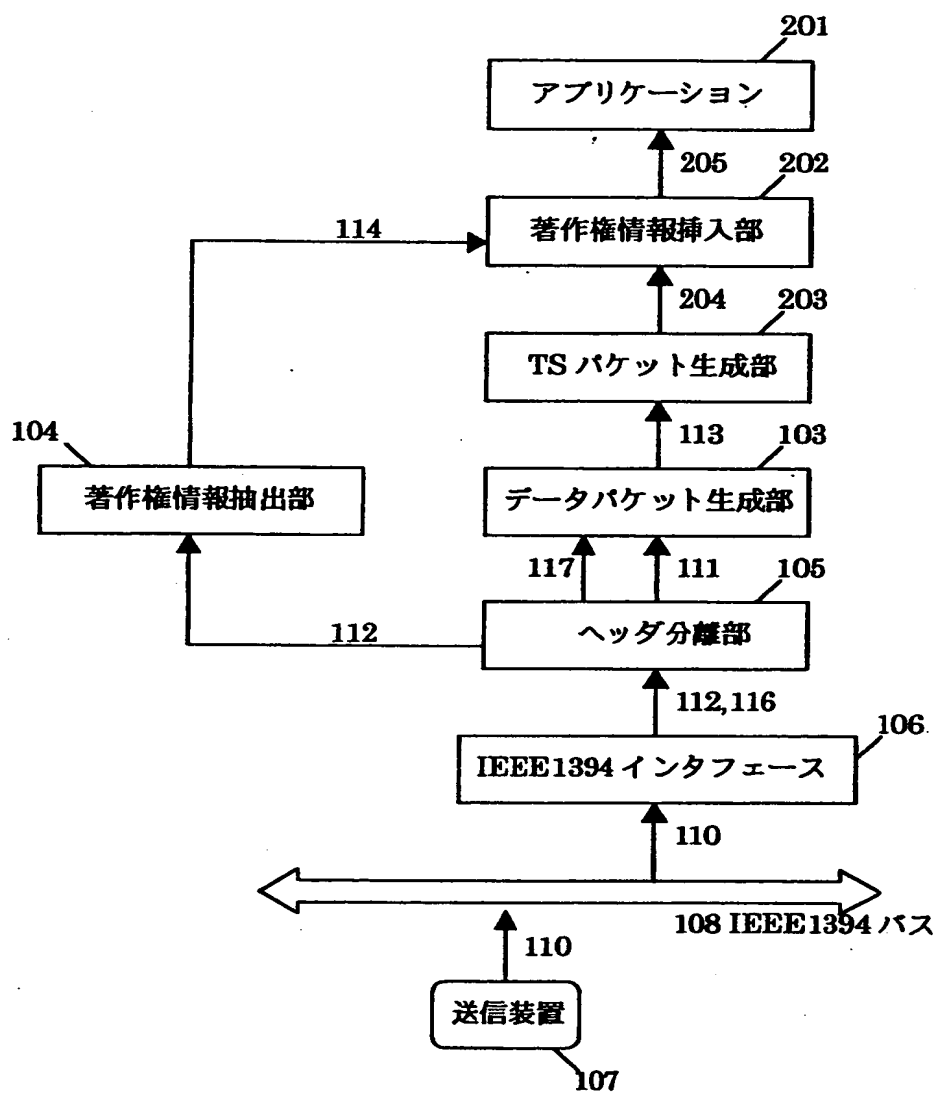
602 シンクバイト
701 ソースパケットヘッダ
801 タイムスタンプ
802 予備情報
901a,901b CIPヘッダ
1001 ヘッダCRC
1002 データCRC
1101 SY領域
1201 EMIフラグ
1202 O/Eフラグ
1203 予備情報
1301 入出力パケット
1302 予備情報
1401 入出力パケット
1402 予備情報
1501 入出力パケット
1502 予備情報
1601 入出力パケット
1602 予備情報

【書類名】 図面

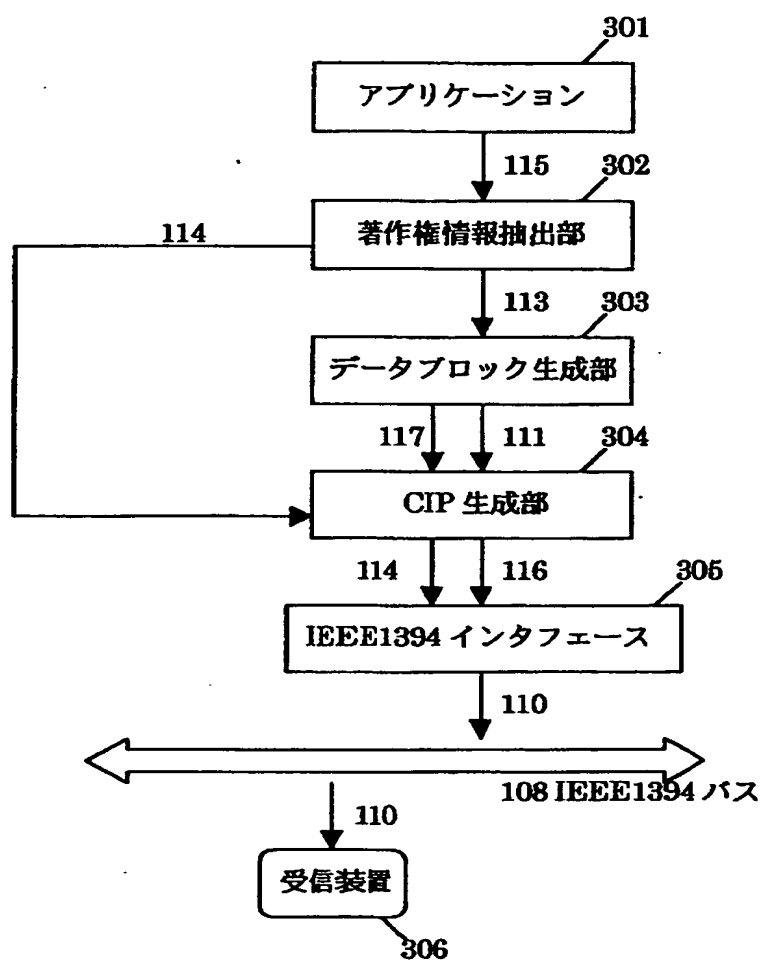
【図 1】



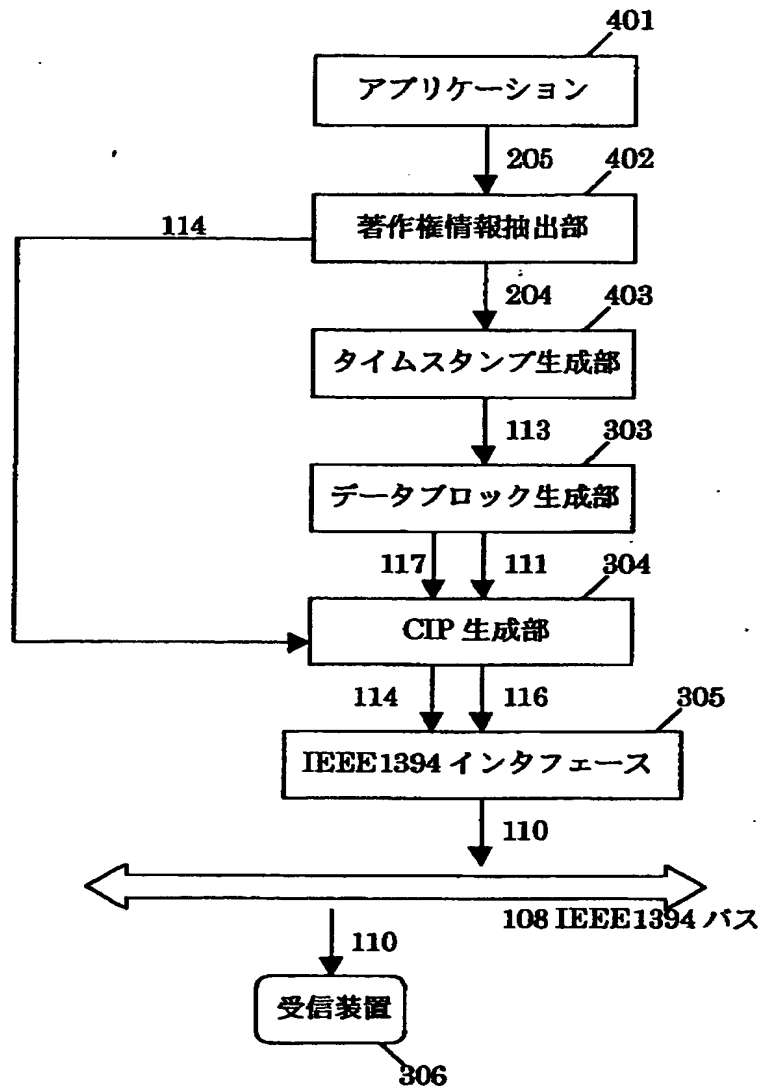
【図 2】



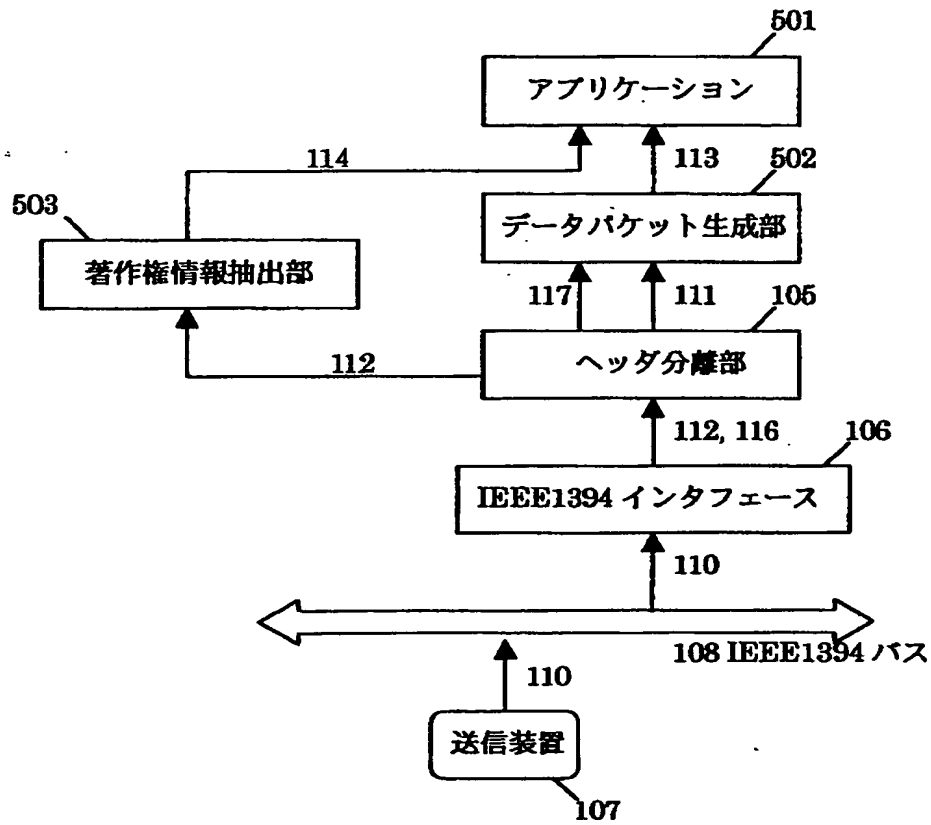
【図 3】



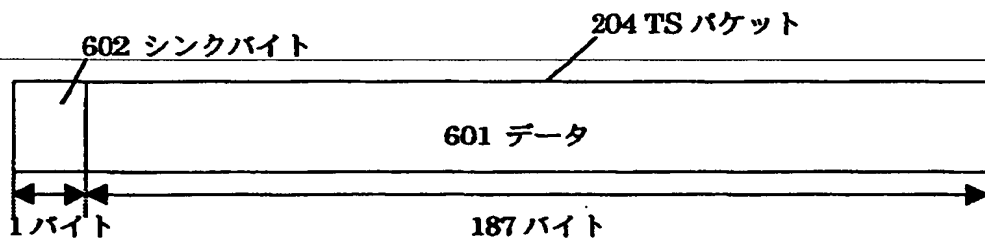
【図 4】



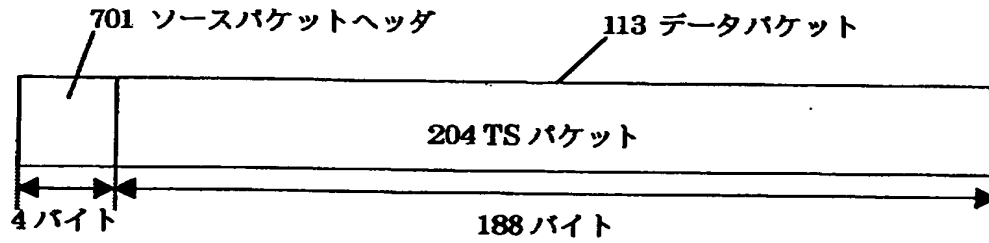
【図 5】



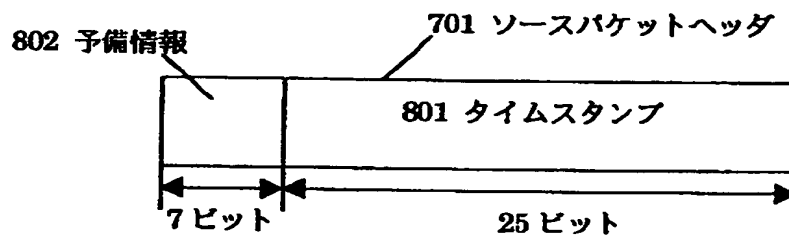
【図 6】



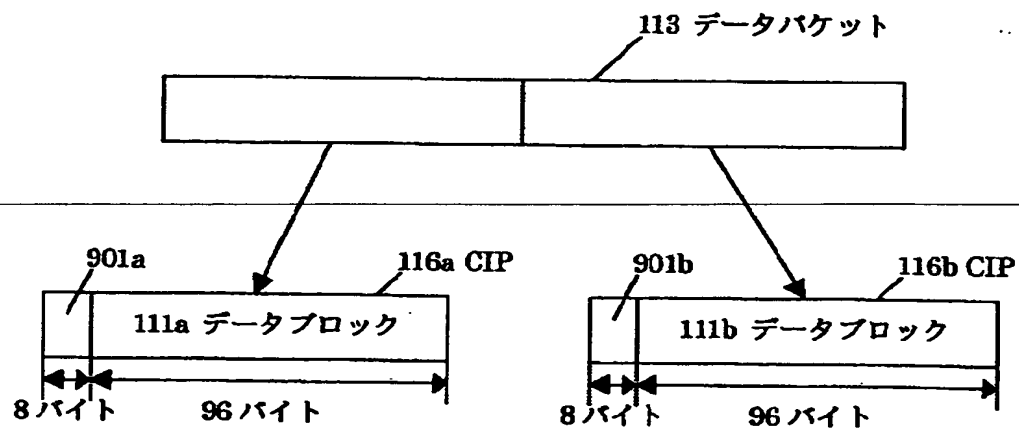
【図 7】



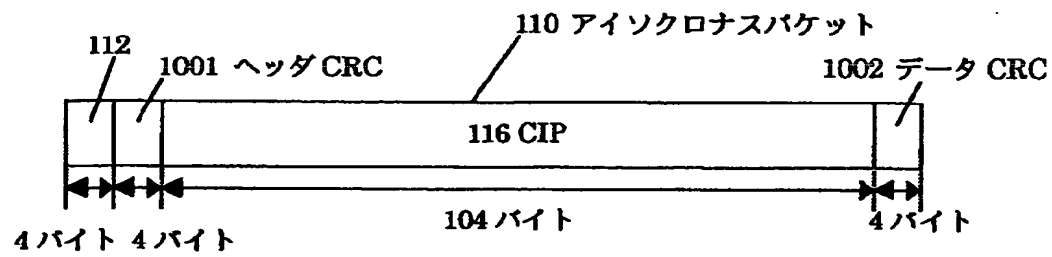
【図 8】



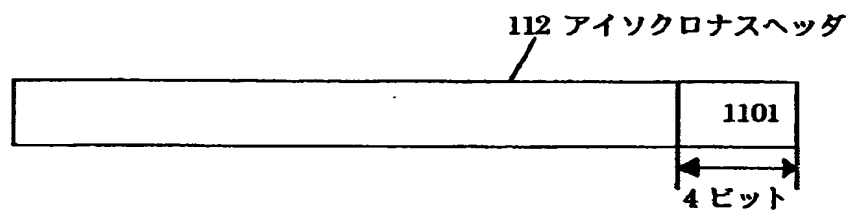
【図 9】



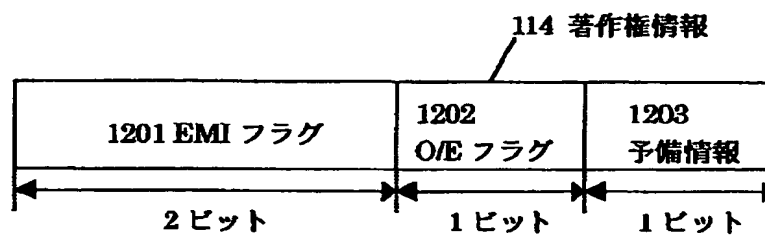
【図 1 0】



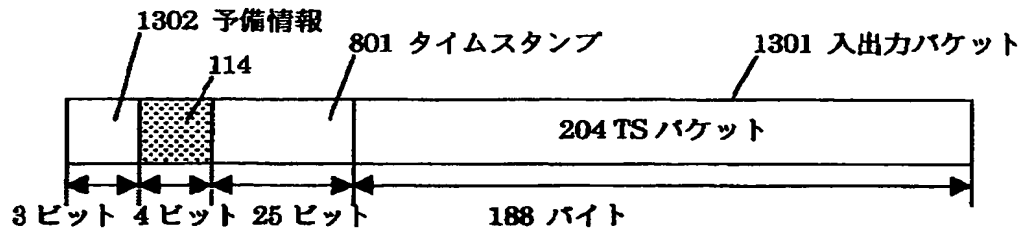
【図 1 1】



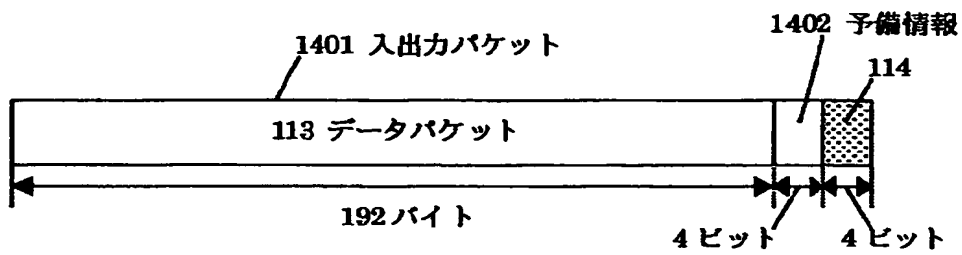
【図 1 2】



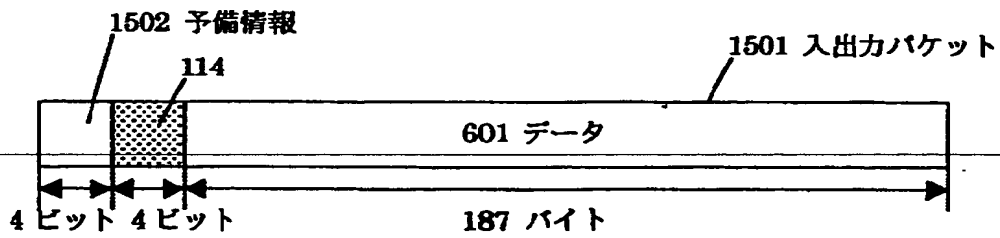
【図 13】



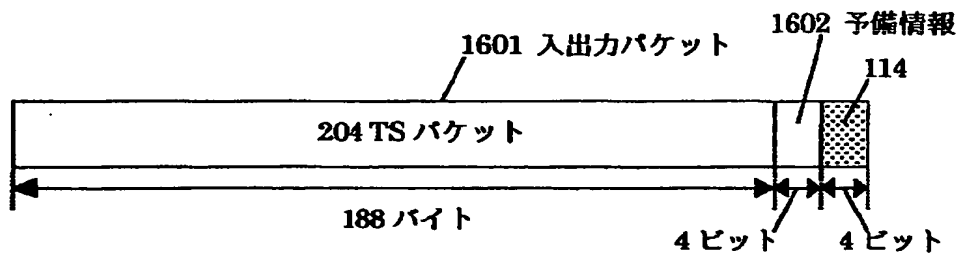
【図 14】



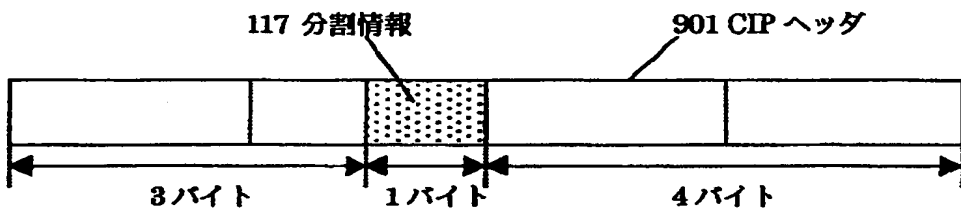
【図 15】



【図 1 6】



【図 1 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1種類のデータのみ入力および/または出力可能なアプリケーションに対し、データと著作権情報の2種類のデータを入力および/または出力することが出来ない。

【解決手段】 データパケット113内のシンクバイト602領域に著作権情報114を記述することにより、1種類の入出力パケット115でデータ601と著作権情報114の両方を、アプリケーション101に出力する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月28日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 大阪府門真市大字門真1006番地 |
| 氏 名 | 松下電器産業株式会社 |

THIS PAGE BLANK (USPTO)